

*** NOTICES ***

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

(11) Publication number : **05-276476**

(43) Date of publication of application : **22.10.1993**

(51) Int. CI.

H04N 5/91

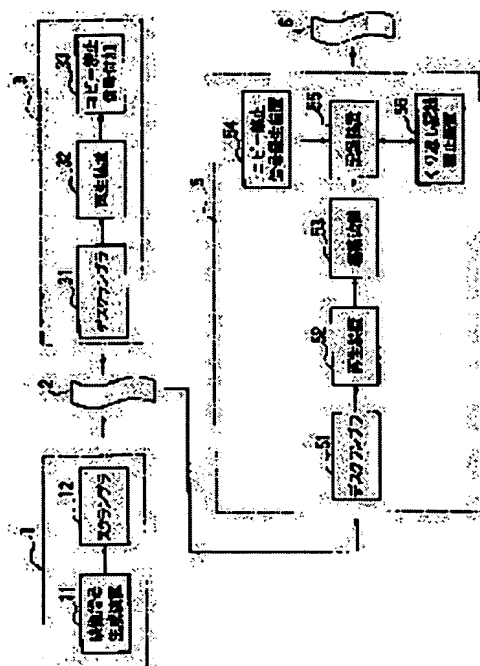
G11B 20/02

H04N 7/167

(21) Application number : **04-098938** (71) Applicant : **SONY CORP**

(22) Date of filing : **25.03.1992** (72) Inventor : **SHINTANI KATSUICHI**

(54) **VIDEO SIGNAL PROCESSING METHOD**



(57)Abstract:

PURPOSE: To enable reproducing and editing only by the copyright owner and the allowed person and to practically protect the copyright even at terminal equipments as well.

CONSTITUTION: Scramble signals are added to video signals which are generated by a video signal generator 11 of a video signal generating means 1, by a scrambler 12 and recorded in a video tape 2. In the case of reproducing contents in this video tape 2 at a video signal reproducing means 3, a descrambler 31 performs a processing to decode the scramble signals

and afterwards, the video signals are reproduced by a video signal reproducing device 32. Then, a copy inhibit signal is added to the reproduced video signals by a copy inhibit signal adding device 33, and those signals are outputted. Thus, the information can be always reproduced by a user having the reproducing device provided with the descramble function owned by the user allowed the copy, and these regenerative video signals can be inhibited from being further copied.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] The video-signal art which a video signal is generated, and performs predetermined scramble processing to the this generated video signal, carries out descrambling processing of the video signal by which scramble was carried out [above-mentioned], and is characterized by reproducing this video signal by which descrambling processing was carried out, and adding and outputting a copy inhibiting signal to this reproduction video signal.

[Claim 2] The video-signal art carry out making a copy possible once in the edit video signal with which the video signal was generated,

predetermined scramble processing was performed to the this generated video signal, SUKURAMPURU signal descrambling processing was carried out [above-mentioned], this video signal by which descrambling processing was carried out was reproduced, this reproduction video signal was edited, the copy inhibiting signal was added and outputted and this copy inhibiting signal was added to the edited this video signal as the feature.

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Industrial Application] this invention relates effectively illegal dubbing of the suitable videotape for protection of copyrights to the video-signal art which can be prevented especially about a video-signal art.

[0002]

[Description of the Prior Art] Illegal dubbing of the video signal and sound signal (it is hereafter named the video signal generically) which were recorded on videotape has been a problem. The present condition is a copyright person's being unable to manage it, even if it creates and circulates the duplicate (copy), after copyright management of the image (picture) source is loose along with improvement in the performance of a record regenerative apparatus as it becomes an end user, and a user's receives the source for counter value especially, and being unable to prevent illegal dubbing effectively.

[0003] Various methods are proposed in order to prevent illegal dubbing of the video signal recorded on videotape. For example, even if it reproduces as it is, applying the scramble in a specific code code to a video signal, the scramble method it was made to serve as a signal which is completely meaningless is learned. Moreover, the method of adding a copy inhibiting signal to the video signal of videotape is learned. The method of recording the signal which there are various gestalten as the copy inhibiting-signal addition method, for example, shows the ban on a copy to an index portion, the method of impressing the signal of an excessive amplitude and making the automatic-gain-control circuit of a video recording device malfunction intentionally, etc. are proposed.

[0004]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] It cannot do, although it has the advantage that the user whom a copyright person means can be limited

and copying again the video signal reproduced with the videotape regenerative apparatus which contained the descrambling circuit forbids, since the scramble method cannot reproduce the video signal unless it is the videotape regenerative apparatus which contained the descrambling circuit which dispels the scramble signal, and the purpose of the copyright management in an end is not attained.

[0005] The method of adding a copy inhibiting signal can forbid illegal dubbing. The method of adding deer deer and a copy inhibiting signal is setting it as the granting-permission premise to give a reproduction indication of the video signal in TV monitor from the first, and since it is reproducible in any videotape regenerative apparatus, a user's limitation which a copyright person means cannot be performed. Moreover, for example, a certain company creates the videotape for PR of its company, and as a copyright person, to each operation division of its company, an associated company, etc., the duplicate of the content of videotape, processing, and when use is permitted in part, a consent person cannot reproduce the content of the videotape, or the company cannot add processing to them at self needs, or cannot do in them the editing task which uses a part.

[0006] As stated above, the conventional scramble method and the copy inhibiting-signal addition method are not enough from the relation between a copyright person and a use consent person and a duplicate, processing, and a viewpoint of effective protection of copyright [in / various use modes, such as use, / a part]. Therefore, it aims at offering the video-signal art which carries out the purpose of this invention offering the execution storm ***** signal-processing method for this protection of copyrights, and makes protection of copyrights effective by easy composition and the method especially.

[0007]

[Means for Solving the Problem] The video signal by which this descrambling processing was carried out by carrying out descrambling processing of the video signal by which scramble was carried out [above-mentioned] by performing predetermined scramble processing to the video signal which generated the video signal and was this generated is reproduced, according to [in order to attain the above-mentioned purpose] the 1st viewpoint of this invention, a copy inhibiting signal is added to this reproduction

video signal, and the video-signal art carry out outputting as the feature is offered.

[0008] According to the 2nd viewpoint of this invention, moreover, a video signal It generates, perform predetermined scramble processing to the generated this video signal, carry out [above-mentioned] SUKURAMPURU signal descrambling processing, reproduce this video signal by which descrambling processing was carried out, edit this reproduction video signal, and a copy inhibiting signal is added to the this edited video signal. It outputs and the video-signal art characterized by enabling once the copy of the edit video signal with which this copy inhibiting signal was added is offered.

[0009]

[Function] In a video-signal generation phase, scramble is applied to a video signal. It becomes impossible thereby, to reproduce the video signal regularly in reproduction of a mere video signal. In the stage which reproduces the video signal, a video signal is descrambled and a regular video signal is reproduced. Then, a copy inhibiting signal is added to the reproduction video signal, and illegal dubbing is forbidden. In an edit stage, after carrying out descrambling processing to a video signal as mentioned above and reproducing a regular video signal, while performing edit processing, adding a copy inhibiting signal to the edit video signal and forbidding illegal dubbing, only one copy is permitted from the edit.

[0010]

[Example] The composition of the video-signal processing system as one example which enforces the video-signal art of this invention to drawing 1 is shown. The video-signal processing system (equipment) shown in drawing 1 has the video-signal generation means (equipment) 1, the video-signal reproduction means (equipment) 3, and the video-signal edit means (equipment) 5. When generating a video signal and reproducing the video signal, the video-signal generation means 1 and the video-signal reproduction means 3 are used. When generating a video signal and editing the video signal, the video-signal generation means 1 and the video-signal edit means 5 are used.

[0011] The case where generate the video signal as the 1st gestalt of this invention, and the video signal is reproduced is described. The video-signal generation means (equipment) 1 shown in drawing 1 has

video-signal generation equipment (circuit) 11 and scrambler equipment (circuit) 12. When generating an original video signal as video-signal generation equipment 11, it is equipment which generates the video signal which the original entrepreneur who does video-signal generation has. In this case, an original video-signal generation person turns into a copyright person. Or the video-signal generation means 1 is a videotape recording device in the videotape manufacturer permitted by the original video-signal generation contractor. In this case, a video-signal duplicate person turns into a regular copyright person.

[0012] As shown in Step S01 of drawing 2, video-signal generation equipment 11 generates a video signal and a sound signal (it is hereafter named a video signal generically) as usual. as shown in Step S02 boiled drawing 2, scrambler equipment 12 performs predetermined scramble processing to the video signal generated with video-signal generation equipment 11 the method of reversing the signal of a video signal as this scramble processing, for example, the method of reducing the amplitude of a video signal by the predetermined ratio, a luminance signal Y, and the 1st color-difference signal PB And 2nd color-difference signal PR from -- the becoming video signal for Hi-Vision -- the 1st color-difference signal PB 2nd color-difference signal PR The method of replacing and the other various scramble methods are applicable. As shown in Step S03, the video-signal generation means 1 records the video signal by which scramble processing was carried out in scrambler equipment 12 in the video signal generated in video-signal generation equipment 11 on videotape 2.

[0013] Thus, even if it covers the videotape 2 on which the video signal by which scramble processing was carried out was recorded over the usual videotape regenerative apparatus, an effective video signal is not reproduced. Therefore, even if it applies a video signal without the meaning reproduced from the videotape reproduction to TV monitor, an effective video signal cannot be displayed.

[0014] Videotape 2 is loaded in the video-signal reproduction means 3, and is played effectively. The video-signal reproduction means (equipment) 3 has descrambler equipment (circuit) 31, the video-signal regenerative apparatus (circuit) 32, and the copy inhibiting-signal additional equipment (circuit) 33. Only the user whom the copyright person permitted knows descrambler equipment 31, and it contains the descrambling processing

circuit corresponding to the scramble processing in the above-mentioned scrambler equipment 12. Drawing 3 is a flow chart which shows operation of the video-signal reproduction means 3.

Step S11: Descrambler equipment 31 carries out descrambling processing of the video signal with which scramble processing of the videotape 2 was carried out, and returns it to the video signal of the gestalt recorded on the usual videotape.

Step S12: The video-signal regenerative apparatus 32 reproduces the video signal by which descrambling processing was carried out. In the video-signal regenerative apparatus 32, it is reproduced according to the usual reproduction operation. Therefore, the video signal reproduced by doing in this way can be regularly displayed with TV monitor.

Step S13: The copy inhibiting-signal additional equipment 33 adds a copy inhibiting signal to a reproduction video signal to forbid the illegal copy (dubbing) of the video signal reproduced by doing in this way. Therefore, although the reproduction video signal with which the copy inhibiting signal was added is regularly displayed like usual in TV monitor, copying the reproduction video signal further is forbidden.

[0015] The example of concrete application is further described about the above video-signal art.

(a) Since scramble processing of the video signal recorded on videotape 2 is carried out when the user who permitted what a copyright person sees uses videotape 2, the permitted user can reproduce a video signal regularly using the video-signal reproduction means 3 of the exclusive use which built in descrambler equipment 31, and the videotape equipment (VTR) which specifically contained descrambler equipment 31.

(b) since scramble processing of the video signal recorded even if it was going to play the above-mentioned videotape 2 using KONSUMA VTR which does not build in descrambler equipment 31 is carried out -- the video signal -- it cannot see -- videotape -- a loan can be forbidden again

(c) Even if it is going to record on videotape the video signal reproduced with the video-signal reproduction means 3 with other VTRs, it cannot dub by the copy inhibiting signal, but an unapproved duplicate can be forbidden.

[0016] Operation with the video-signal generation means 1 and the video-signal edit means 5 which were shown in drawing 1 is described. The generation and scramble processing of a video signal in the video-signal

generation means 1 are the same as that of what was mentioned above. A video-signal edit means 5 The descrambler equipment within the video-signal reproduction means 3 (Equipment) The descrambler equipment corresponding to 31 (Circuit) (Circuit) 51, the video-signal regenerative apparatus (circuit) 52 corresponding to the video-signal regenerative apparatus 32 within the video-signal reproduction means 3 (circuit), the same edit equipment (circuit) 53 as usual, the copy inhibiting-signal generator (circuit) 54, a recording device (circuit) 55, and repeat record prohibition equipment (circuit) 56 It has.

[0017] Drawing 4 is a flow chart which shows operation of the video-signal edit means 5.

Step S21: Descrambler equipment 51 carries out descrambling processing of the signal read in videotape 2 through the magnetic head (not shown) like descrambler equipment 31, and returns it to a regular record gestalt.

Step S22: The video-signal regenerative apparatus 52 reproduces the signal by which video processing was carried out like the video-signal regenerative apparatus 32.

Step S23: Edit equipment 53 is equipment which performs the editing task which an editor wishes. An editor performs the editing task which he wishes using edit equipment 53.

Step S24: An end of an editing task performs the record to videotape 6.

Step S25: In the case of this record operation, the copy inhibiting-signal generator 54 operates and impress a copy inhibiting signal to a recording device 55. A recording device 55 adds the copy inhibiting signal from the copy inhibiting-signal generator 54 to the video signal by which edit was carried out [above-mentioned], and records it on videotape 6.

Step S26 and 27: repeat record prohibition equipment 56 supervise performing record on the above-mentioned videotape 6 once, and forbid record on two or more videotapes.

[0018] It cannot perform that reproducing edits it first if the videotape 2 generated in the video-signal generation means 1 does not use a video-signal edit means 5 to have descrambler equipment 51 corresponding to scrambler equipment 12, either, so that clearly from the above operation. Although videotape 6 is generated by the edit, since the copy inhibiting signal is added to videotape 6, an illegal copy cannot be performed in VTR of **. Moreover, since record on two or more videotapes is simultaneously

forbidden by repeat record prohibition equipment 56, the content of editing operation performed at once is memorized, and the so-called program editing of copying two or more same things can be forbidden.

[0019] The example of concrete application is further described about the above video-signal art.

(b) Since scramble processing of the video signal recorded on videotape 2 is carried out when the user who permitted what a copyright person sees uses videotape 2, the permitted user can reproduce a video signal regularly using the video-signal edit means 5 of the exclusive use which built in descrambler equipment 51, and the videotape equipment (VTR) which specifically contained descrambler equipment 51.

(b) Since the program editing function is not attached to the video-signal edit means 5 only for the above, at once, only one required sufficient "child videotape" can be created, but two or more copies can be forbidden.

(c) Since the copy inhibiting signal is added to the videotape 6 edited with the exclusive video-signal edit means 5, the duplicate of the grandchild tape from the above-mentioned child videotape 6 can be forbidden.

[0020] As mentioned above, although the example specific about the video-signal art of this invention was illustrated, the video-signal art of this invention is realizable with not only the equipment configuration shown in drawing 1 on the occasion of operation of this invention but other equipment configurations. Moreover, not only the above-mentioned instantiation but various forms can perform the video-signal art of this invention.

[0021]

[Effect of the Invention] According to the video-signal art of this invention, the generated video signal which was described above is [like] reproducible effectively and in limitation. Moreover, according to the video-signal art of this invention, the generated video signal is edited effectively and in limitation, and illegal sales promotion of the edit result can be prevented. As mentioned above, according to the video-signal art of this invention, only a copyright person and a ***** person can use it now, and copyright can be effectively protected also about an end.

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is the block diagram of the video-signal processing system which carries out an example which enforces the video-signal art of this

invention.

[Drawing 2] It is the flow chart which shows the content of processing of the video-signal generation means shown in drawing 1 .

[Drawing 3] It is the flow chart which shows the content of processing of the video-signal reproduction means shown in drawing 1 .

[Drawing 4] It is the flow chart which shows the content of processing of the video-signal edit means shown in drawing 1 .

[Description of Notations]

- 1 .. Video-signal generation means,
- 2 .. Videotape
- 3 .. Video-signal reproduction means,
- 5 .. Video-signal edit means,
- 6 .. Videotape
- 11 .. Video-signal generation equipment,
- 12 .. Scrambler equipment,
- 31 .. Descrambler equipment,
- 32 .. Video-signal regenerative apparatus,
- 33 .. Copy inhibiting-signal additional equipment,
- 51 .. Descrambler equipment,
- 52 .. Video-signal regenerative apparatus,
- 53 .. Edit equipment,
- 54 .. Copy inhibiting-signal generator,
- 55 .. Recording device
- 56 .. Repeat record prohibition equipment.

(11)特許出願公開番号

(43)公開日 平成5年(1993)10月22日

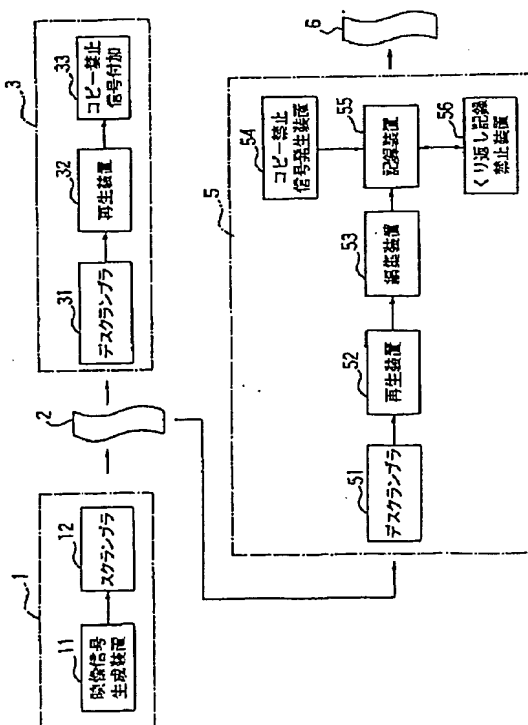
技術表示箇所

L 9294-5D

8943-5C

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全 7 頁)

(74) 代理人 弁理士 佐藤 隆久



【特許請求の範囲】

【請求項 1】映像信号を生成し、該生成された映像信号に所定のスクランブル処理を行い、上記スクランブルされた映像信号をデスクランブル処理し、該デスクランブル処理された映像信号を再生し、該再生映像信号にコピー禁止信号を付加して出力することを特徴とする映像信号処理方法。

【請求項 2】映像信号を生成し、該生成された映像信号に所定のスクランブル処理を行い、上記スクランブル信号デスクランブル処理し、該デスクランブル処理された映像信号を再生し、該再生映像信号を編集し、該編集した映像信号にコピー禁止信号を付加して出力し、該コピー禁止信号が付加された編集映像信号を 1 回のみ複写可能にすることを特徴とする映像信号処理方法。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【産業上の利用分野】本発明は映像信号処理方法に関するものであり、特に、著作権保護に好適なビデオテープの違法ダビングを有効に防止可能な映像信号処理方法に関する。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】ビデオテープに記録された映像信号および音声信号（以下、映像信号と総称する）の違法ダビングが問題になっている。特に、記録再生装置の性能の向上につれて、映像（画像）ソースの著作権管理は、末端ユーザになるにつれルーズになっており、使用者が有償でソースを入手した後に、その複製（コピー）を作成して流布しても著作権者はそれを管理できず、違法ダビングを有効に防止できないのが現状である。

【 0 0 0 3 】ビデオテープに記録された映像信号の違法ダビングを防止するために種々の方法が提案されている。たとえば、映像信号に特定の暗号コードによるスクランブルをかけてそのまま再生しても全く意味のない信号となるようにしたスクランブル方法が知られている。また、ビデオテープの映像信号にコピー禁止信号を付加する方法が知られている。コピー禁止信号付加方法としては種々の形態があり、たとえば、インデックス部分にコピー禁止を示す信号を記録する方法、過大振幅の信号を印加してビデオ記録装置の自動利得調整回路を故意に誤動作させる方法などが提案されている。

【 0 0 0 4 】

【発明が解決しようとする課題】スクランブル方法は、そのスクランブル信号を解くデスクランブル回路を内蔵したビデオテープ再生装置でないとその映像信号を再生できないため、著作権者が意図する使用者を限定できるという利点があるものの、デスクランブル回路を内蔵したビデオテープ再生装置で再生した映像信号を再びコピーすることが禁止するができず、末端における著作権管理の目的が達成されない。

【 0 0 0 5 】コピー禁止信号を付加する方法は違法ダビ

ングを禁止することはできる。しかしから、コピー禁止信号を付加する方法はもとも、その映像信号が TV モニタにおいて再生表示されることを許可すること前提としており、どのようなビデオテープ再生装置においても再生が可能であるから、著作権者の意図する使用者の限定ができない。また、たとえば、ある企業が自社の PR 用ビデオテープを作成して、その企業が著作権者として、自社の各事業部、関連会社などにビデオテープの内容の複製、加工、一部使用を許諾した場合に、許諾者がそのビデオテープの内容を複製したり、自己のニーズに加工を加えたり、一部を使用する編集作業をすることができない。

【 0 0 0 6 】以上述べたように、従来のスクランブル方法、コピー禁止信号付加方法は、著作権者と使用許諾者との関係、および、複製、加工、一部使用など種々の使用態様における著作権の有効な保護の観点から充分ではない。したがって、本発明はかかる著作権保護を実行あらしめる映像信号処理方法を提供することを目的とするものであり、特に、簡単な構成、方法で著作権保護を有効なものとする映像信号処理方法を提供することを目的とする。

【 0 0 0 7 】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、本発明の第 1 の観点によれば、映像信号を生成し、該生成された映像信号に所定のスクランブル処理を行い、上記スクランブルされた映像信号をデスクランブル処理し、該デスクランブル処理された映像信号を再生し、該再生映像信号にコピー禁止信号を付加して出力することを特徴とする映像信号処理方法が提供される。

【 0 0 0 8 】また本発明の第 2 の観点によれば、映像信号を生成し、該生成された映像信号に所定のスクランブル処理を行い、上記スクランブル信号デスクランブル処理し、該デスクランブル処理された映像信号を再生し、該再生映像信号を編集し、該編集した映像信号にコピー禁止信号を付加して出力し、該コピー禁止信号が付加された編集映像信号を 1 回のみ複写可能にすることを特徴とする映像信号処理方法が提供される。

【 0 0 0 9 】

【作用】映像信号生成段階においては、映像信号にスクランブルをかける。これにより、単なる映像信号の再生ではその映像信号を正規に再生することができなくなる。その映像信号を再生する段階で、映像信号をデスクランブルして正規の映像信号を再生する。その後、その再生映像信号にコピー禁止信号を付加して違法ダビングを禁止する。編集段階においては、上記のように映像信号にデスクランブル処理をして正規の映像信号を再生したのち、編集処理を行い、その編集映像信号にコピー禁止信号を付加して違法ダビングを禁止するとともに、その編集からは 1 回の複写しか許可しない。

【 0 0 1 0 】

3

【実施例】図 1 に本発明の映像信号処理方法を実施する 1 実施例としての映像信号処理システムの構成を示す。図 1 に示す映像信号処理システム（装置）は、映像信号生成手段（装置）1、映像信号再生手段（装置）3 および映像信号編集手段（装置）5 を有する。映像信号を生成してその映像信号を再生する場合は、映像信号生成手段 1 と映像信号再生手段 3 とを使用する。映像信号を生成してその映像信号を編集する場合は映像信号生成手段 1 と映像信号編集手段 5 とを使用する。

【0011】本発明の第 1 の形態としての映像信号を生成してその映像信号を再生する場合について述べる。図 1 に示す映像信号生成手段（装置）1 は映像信号生成装置（回路）11 とスクランブラ装置（回路）12 とを有する。映像信号生成装置 11 としては、オリジナルの映像信号を生成する場合はオリジナルの映像信号生成する事業者が有する映像信号を生成する装置である。この場合、オリジナル映像信号生成者が著作権者となる。あるいは、映像信号生成手段 1 はオリジナルの映像信号生成業者から許諾されたビデオテープ製造業者におけるビデオテープ記録装置である。この場合は映像信号複製者が正規の著作権者となる。

【0012】図 2 のステップ S 0 1 に示すように、映像信号生成装置 11 は従来と同様に映像信号および音声信号（以下、映像信号と総称する）を生成する。図 2 にのステップ S 0 2 に示すように、スクランブラ装置 12 は映像信号生成装置 11 で生成した映像信号に所定のスクランブル処理を施す。このスクランブル処理としては、たとえば、映像信号の信号を反転させる方法、映像信号の振幅を所定の比率で低減する方法、輝度信号 Y、第 1 の色差信号 P、および第 2 の色差信号 P、からなるハイビジョン用映像信号を第 1 の色差信号 P、と第 2 の色差信号 P、とを入れ換える方法、その他、種々のスクランブル方法を適用することができる。ステップ S 0 3 に示すように、映像信号生成手段 1 は映像信号生成装置 11 において生成された映像信号をスクランブラ装置 12 においてスクランブル処理された映像信号をビデオテープ 2 に記録する。

【0013】このようにスクランブル処理された映像信号が記録されたビデオテープ 2 を通常のビデオテープ再生装置にかけても有効な映像信号が再生されない。したがって、そのビデオテープ再生から再生された意味のない映像信号を TV モニタにかけても有効な映像信号を表示することができない。

【0014】ビデオテープ 2 は映像信号再生手段 3 に装荷されて有効に再生される。映像信号再生手段（装置）3 はデスクランブラ装置（回路）31、映像信号再生装置（回路）32、および、コピー禁止信号付加装置（回路）33 を有する。デスクランブラ装置 31 は、著作権者が許諾した使用者のみが知り、上記スクランブラ装置 12 におけるスクランブル処理に対応したデスクラン

4

ブル処理回路を内蔵している。図 3 は映像信号再生手段 3 の動作を示すフローチャートである。

ステップ S 1 1 : デスクランブラ装置 31 はビデオテープ 2 のスクランブル処理された映像信号をデスクランブル処理して、通常のビデオテープに記録される形態の映像信号に戻す。

ステップ S 1 2 : 映像信号再生装置 32 はデスクランブル処理された映像信号を再生する。映像信号再生装置 32 において通常の再生動作に従って再生される。したがって、このようにして再生された映像信号は TV モニタで正規に表示することができる。

ステップ S 1 3 : コピー禁止信号付加装置 33 はこのようにして再生された映像信号の違法コピー（ダビング）を禁止するべく再生映像信号にコピー禁止信号を付加する。したがって、コピー禁止信号が付加された再生映像信号は TV モニタにおいて通常のように正規に表示されるが、その再生映像信号をさらにコピーすることは禁止される。

【0015】以上の映像信号処理方法についてさらに具体的に適用例について述べる。

(a) 著作権者が見ることを許諾したユーザがビデオテープ 2 を使用する場合、ビデオテープ 2 に記録された映像信号はスクランブル処理されているから、その許諾されたユーザはデスクランブラ装置 31 を内蔵した専用の映像信号再生手段 3、具体的にはデスクランブラ装置 31 を内蔵したビデオテープ装置（VTR）を使用して正規に映像信号を再生することができる。

(b) 上記ビデオテープ 2 をデスクランブラ装置 31 を内蔵していないコンシューマ VTR を使用して再生しようとしても記録された映像信号はスクランブル処理されているから、その映像信号を見ることはできず、ビデオテープのまた貸しを禁止できる。

(c) 映像信号再生手段 3 で再生した映像信号を他の VTR で録画しようとしても、コピー禁止信号によってダビングすることができず、無断複製を禁止できる。

【0016】図 1 に示した映像信号生成手段 1 と映像信号編集手段 5 との動作について述べる。映像信号生成手段 1 における映像信号の生成とスクランブル処理は上述したものと同様である。映像信号編集手段（装置）5 は、映像信号再生手段 3 内のデスクランブラ装置（回路）31 に対応するデスクランブラ装置（回路）51、映像信号再生手段 3 内の映像信号再生装置（回路）32 に対応する映像信号再生装置（回路）52、従来と同様の編集装置（回路）53、コピー禁止信号発生装置（回路）54、記録装置（回路）55、および繰り返し記録禁止装置（回路）56 を有している。

【0017】図 4 は映像信号編集手段 5 の動作を示すフローチャートである。

ステップ S 2 1 : デスクランブラ装置 51 はデスクランブラ装置 31 と同様に、ビデオテープ 2 から磁気ヘッド

(図示せず)を介して読み取った信号をデスクランブル処理して正規の記録形態に戻す。

ステップ S 2 2 : 映像信号再生装置 5 2 は映像信号再生装置 3 2 と同様、ビデオ処理された信号を再生する。

ステップ S 2 3 : 編集装置 5 3 は編集者の希望する編集作業を行う装置である。編集者は編集装置 5 3 を用いて希望する編集作業を行う。

ステップ S 2 4 : 編集作業が終了するとビデオテープ 6 へその記録が行われる。

ステップ S 2 5 : この記録動作の際、コピー禁止信号発生装置 5 4 が動作して記録装置 5 5 にコピー禁止信号を印加する。記録装置 5 5 は上記編集された映像信号にコピー禁止信号発生装置 5 4 からのコピー禁止信号を付加してビデオテープ 6 に記録する。

ステップ S 2 6 および 2 7 : 繰り返し記録禁止装置 5 6 は上記ビデオテープ 6 への記録を 1 回のみ行われることを監視し、複数のビデオテープへの記録を禁止する。

【0018】以上の動作から明らかなように、まず、映像信号生成手段 1 において生成されたビデオテープ 2 はスクランブラ装置 1 2 に対応するデスクランブラ装置 5 1 を有する映像信号編集手段 5 を使用しなければ、再生することも編集することをできない。その編集によってビデオテープ 6 が生成されるが、ビデオテープ 6 にはコピー禁止信号が付加されているから、たの V T R において違法な複写を行うことができない。また繰り返し記録禁止装置 5 6 によって同時に複数のビデオテープへの記録が禁止されるから、一度行った編集操作内容を記憶しておき同一のものを複数本複写するという、いわゆる、プログラムエディットが禁止できる。

【0019】以上の映像信号処理方法についてさらに具体的適用例について述べる。

(イ) 著作権者が見ることを許諾したユーザがビデオテープ 2 を使用する場合、ビデオテープ 2 に記録された映像信号はスクランブル処理されているから、その許諾されたユーザはデスクランブラ装置 5 1 を内蔵した専用の映像信号編集手段 5、具体的にはデスクランブラ装置 5 1 を内蔵したビデオテープ装置 (V T R) を使用して正規に映像信号を再生することができる。

(ロ) 上記専用の映像信号編集手段 5 にはプログラムエディット機能をつけていないため、一度には必要充分な 1 本の「子ビデオテープ」しか作成できず、複数のコピーを禁止できる。

(ハ) 専用映像信号編集手段 5 で編集したビデオテープ

6 にはコピー禁止信号が付加されているから、上記子ビデオテープ 6 からの孫テープの複製が禁止できる。

【0020】以上、本発明の映像信号処理方法について特定のな実施例を例示したが、本発明の実施に際しては図 1 に示した装置構成に限らず、他の装置構成によっても本発明の映像信号処理方法を実現できる。また本発明の映像信号処理方法は上記例示に限らず、種々の形態が行うことができる。

【0021】

【発明の効果】以上述べたように、本発明の映像信号処理方法によれば、生成された映像信号を有効かつ限定的に再生することができる。また本発明の映像信号処理方法によれば、生成された映像信号を有効かつ限定的に編集しその編集結果の違法転売を防止できる。以上から本発明の映像信号処理方法によれば、著作権者とそ許諾者のみで使用できるようになり、末端についても有効に著作権を保護することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の映像信号処理方法を実施する実施例としての映像信号処理システムの構成図である。

【図 2】図 1 に示す映像信号生成手段の処理内容を示すフローチャートである。

【図 3】図 1 に示す映像信号再生手段の処理内容を示すフローチャートである。

【図 4】図 1 に示す映像信号編集手段の処理内容を示すフローチャートである。

【符号の説明】

1・・・映像信号生成手段、

2・・・ビデオテープ、

3・・・映像信号再生手段、

5・・・映像信号編集手段、

6・・・ビデオテープ、

11・・・映像信号生成装置、

12・・・スクランブラ装置、

31・・・デスクランブラ装置、

32・・・映像信号再生装置、

33・・・コピー禁止信号付加装置、

51・・・デスクランブラ装置、

52・・・映像信号再生装置、

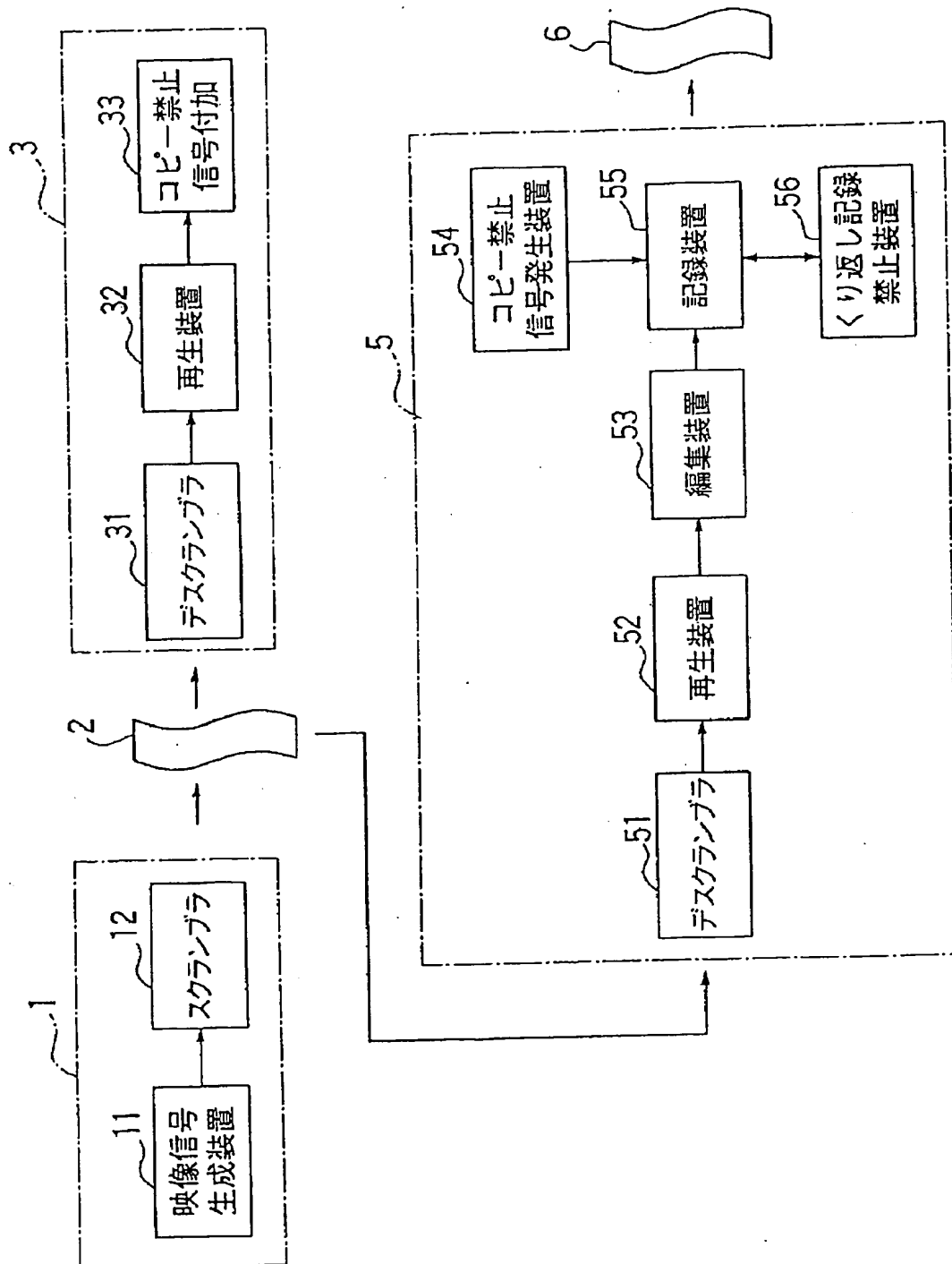
53・・・編集装置、

54・・・コピー禁止信号発生装置、

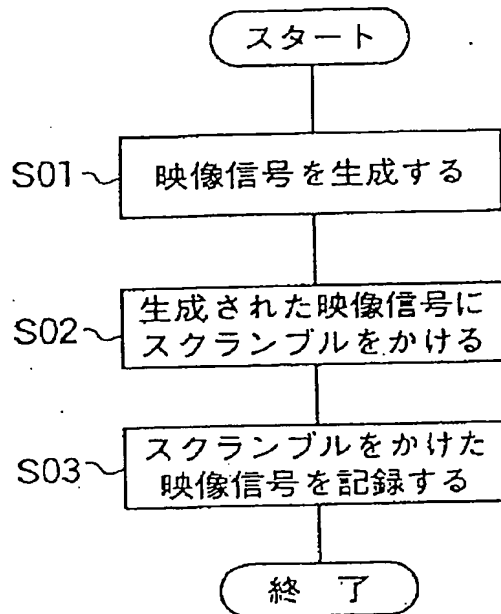
55・・・記録装置、

56・・・繰り返し記録禁止装置。

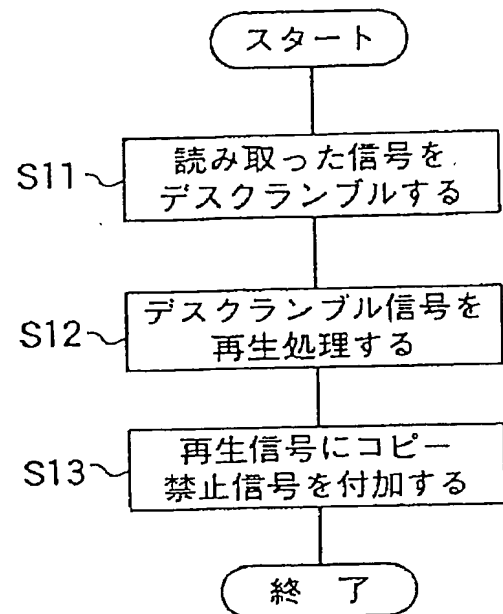
【 図 1 】



【図 2】



【図 3】



【図 4】

